

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In Re Application of: Chen et al.

Group Art Unit: Unassigned

Serial No.: Unassigned

Examiner: Unassigned

Filed: March 3, 2004

Docket No. 250122-1330

For: Automatic Material Handling System and Stocker Therefor

**CLAIM OF PRIORITY TO AND**  
**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF REPUBLIC OF CHINA APPLICATION**  
**PURSUANT TO 35 U.S.C. §119**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

In regard to the above-identified pending patent application and in accordance with 35 U.S.C. §119, Applicant hereby claims priority to and the benefit of the filing date of Republic of China patent application entitled, "Automatic Material Handling System and Stocker Therefor", filed July 16, 2003, and assigned serial number 92119362. Further pursuant to 35 U.S.C. §119, enclosed is a certified copy of the Republic of China patent application

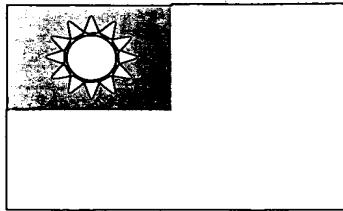
Respectfully Submitted,

**THOMAS, KAYDEN, HORSTEMEYER  
& RISLEY, L.L.P.**

By:

  
Daniel R. McClure; Reg. No. 38,962

100 Galleria Parkway, Suite 1750  
Atlanta, Georgia 30339  
770-933-9500



# 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 07 月 16 日  
Application Date

申請案號：092119362  
Application No.

申請人：友達光電股份有限公司  
Applicant(s)

局長

Director General

李 繩 生

發文日期：西元 2003 年 9 月 16 日  
Issue Date

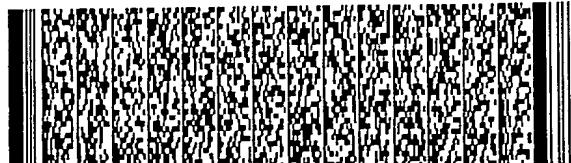
發文字號：09220934160  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

# 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	自動化物料搬運系統及其倉儲櫃
	英文	
二、 發明人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 陳宏偉 2. 張玉彥
	姓名 (英文)	1. Hung-Wei Chen 2. Yu-Yen Chang
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台南市東區東光里22鄰東安路134巷5號 2. 台北市大同區光能里13鄰民生西路90號3樓
	住居所 (英 文)	1. 2.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 友達光電股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹科學工業園區新竹市力行二路一號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 李焜耀
	代表人 (英文)	1.



0632-09411TWE(N11) : A110301024 : Lemon.prd

四、中文發明摘要 (發明名稱：自動化物料搬運系統及其倉儲櫃)

一種自動化物料搬運系統，其包括一輸送軌道(天車軌道)、一輸送車(天車)以及一倉儲櫃。輸送車可於該輸送軌道上移動。倉儲櫃包括一取放部，該取放部位於倉儲櫃中。其中，該輸送軌道伸入倉儲櫃，並與該取放部相重疊，當該輸送車位於該取放部時，該移載機直接將物料置入該輸送車中。

伍、(一)、本案代表圖為：第2a圖。

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

200～倉儲櫃；

210～移載機；

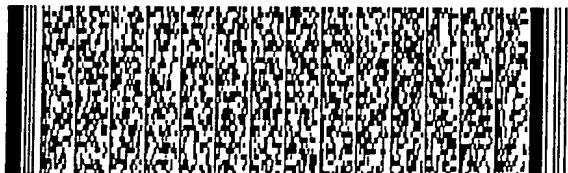
220～庫格；

230～取放部；

240～天車；

242～天車軌道。

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

無

寄存日期：

寄存號碼：

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

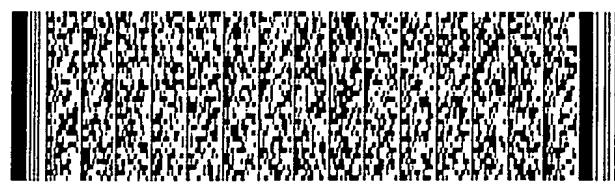
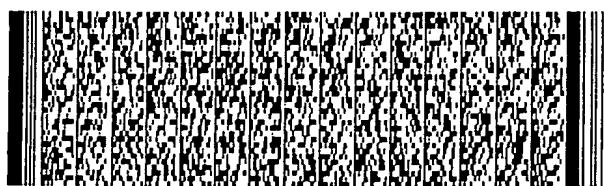
### 【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種自動化倉儲系統，特別係有關於一種可靈活規劃空間，且可應用於較小廠區之自動化倉儲系統。

### 【先前技術】

在以往的自動化物料搬運系統(Automated Material Handling System, AMHS)的搬運過程中，倉儲櫃與倉儲櫃之間的連結通常藉由天車(Overhead Shuttle, OHS)而達成。參照第1a圖，其係為習知自動化物料搬運系統的俯視圖，倉儲櫃100具有一移載機110、複數個庫格120以及一取放部130。取放部130具有滾輪135。移載機110從庫格120取出物料，再將該物料運送至取放部130，經由滾輪135的輸送，物料可以被移送至天車140。天車140利用天車軌道142，將物料輸送至他處。參照第1b圖，其係為習知自動化物料搬運系統之立體圖，由第1b圖可更清楚瞭解上述各元件之間的配置，取放部130除滾輪135外，尚具有一取放口132，以供物料進出倉儲櫃100，物料經過取放口132而被傳送至天車140之上。在第1b圖中，庫格120被簡化為一個，以使圖面更清楚明瞭。

在習知的自動化物料搬運系統中，由於滾輪135會產生震動，因此對重量很重的物料將會造成安全上的影響，尤其是針對震動需求要非常小的物料(例如，五代以上的導線架可以承載60片玻璃片，重達297公斤，且此種導線



## 五、發明說明 (2)

架前後沒有安全檔片，讓導線架在滾輪上滾動可能造成玻璃片滑片甚至破片等安全上的顧慮)。再者，由於滾輪135的傳送速度慢，造成天車140的等待時間增長，使整體的運送效率降低。此外，由於天車軌道142是以懸吊的方式設置，當承載過重時(一台載滿物料的天車大約為500公斤)，天車軌道142的承載能力值得注意，其於環境安全上的影響相當嚴重。若從地面設置支撐結構支撐天車軌道142，則會佔去面積，減低機台設置率。

因此需要一種能改進運送效率與安全性的自動化物料搬運系統。

### 【發明內容】

本發明係為了要解決上述習知技術之問題，而提供之一種自動化物料搬運系統，其包括一輸送軌道(天車軌道)、一輸送車(天車)以及一倉儲櫃。輸送車可於該輸送軌道上移動。倉儲櫃包括一取放部，該取放部位於倉儲櫃中。其中，該輸送軌道伸入倉儲櫃，並與該取放部相重疊，當該輸送車位於該取放部時，該移載機直接將物料置入該輸送車中。

應用本發明之自動化物料搬運系統，可去掉滾輪結構，簡化取放部的設計，由於滾輪組的成本很高，因此去除滾輪結構可大幅降低成本，並同時解決了以滾輪運送物料時所會產生的震動問題。且因天車軌道伸入倉儲櫃，因此強固了天車軌道的結構，提升結構安全性，不需要從地面



## 五、發明說明 (3)

設置支撐結構，可節省廠區的空間利用。而移載機直接將該物料置入天車的設計，減少天車的等待時間，可有效提高整體的搬運效率。

### 【實施方式】

本發明之自動化物料搬運系統的第一實施例如第2a圖所顯示的，其包括一輸送軌道(天車軌道)242、一輸送車(天車)240以及一倉儲櫃200。輸送車240可於該輸送軌道242上移動。倉儲櫃200包括一主體250以及一主體250中。其中，該輸送軌道242伸入該倉儲櫃200，並與該取放部230相重疊，當該輸送車240位於該取放部230時，該移載機210直接將物料置入該輸送車240中。

當欲將物料從倉儲櫃200移至天車240時，移載機210首先將物料從庫格220取出，然後運送至取放部230，並直接將物料置於天車240之上，天車240再利用天車軌道242移送該物料。當欲將物料從天車240放入倉儲櫃200時，天車240先將物料輸送至取放部230，移載機210接著直接將物料從天車240取下，移送至庫格220。

參照第2b圖，本發明之自動化物料搬運系統之第二實施例，其天車軌道242可完全通過倉儲櫃200，其餘設計與第一實施例同。利用本發明之第二實施例的設計，使天車軌道242完全通過倉儲櫃200，可讓廠區內的空間利用更為靈活。本發明可依空間的配置需要，將本發明之第一實施

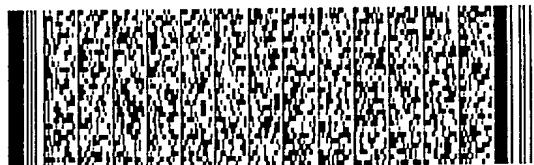


## 五、發明說明 (4)

例與第二實施例互相搭配，以方便空間的利用規劃。

應用本發明之自動化物料搬運系統，可去掉滾輪結構，簡化取放部的設計，由於滾輪組的成本很高，因此去除滾輪結構可大幅降低成本，並同時解決了以滾輪運送物料時所會產生的震動問題。且因天車軌道242伸入倉儲櫃200，因此強固了天車軌道242的結構，提升結構安全性，不需要從地面設置支撐結構，可節省廠區的空間利用。而移載機210直接將該物料置入天車240的設計，減少天車240的等待時間，可有效提高整體的搬運效率。

雖然本發明已於較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，仍可作些許的更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

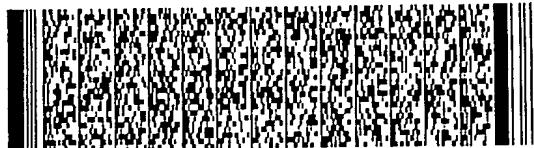


圖式簡單說明

第1a 圖係顯示習知之自動化物料搬運系統之俯視圖；  
第1b 圖係顯示習知之自動化物料搬運系統之立體圖；  
第2a 圖係顯示本發明之第一實施例之俯視圖；  
第2b 圖係顯示本發明之第二實施例之俯視圖。

【符號說明】

100 ~ 倉儲櫃；  
110 ~ 移載機；  
120 ~ 庫格；  
130 ~ 取放部；  
132 ~ 取放口；  
135 ~ 滾輪；  
140 ~ 天車；  
142 ~ 天車軌道；  
200 ~ 倉儲櫃；  
210 ~ 移載機；  
220 ~ 庫格；  
230 ~ 取放部；  
240 ~ 天車；  
242 ~ 天車軌道。  
250 ~ 主體



## 六、申請專利範圍

1. 一種倉儲櫃，該倉儲櫃利用一輸送軌道以及一輸送車以取放一物料，該輸送車可於該輸送軌道上移動，該倉儲櫃包括：

一 <sup>主</sup>體；  
一 庫 <sup>主</sup>格；

一 取放部，位於該倉儲櫃中；以及

一移載機，該移載機可在該庫格與該取放部之間運送該物料；

其中，

該輸送軌道伸入該倉儲櫃，並與該取放部相重疊。

2. 如申請專利範圍第1項所述之倉儲櫃，其中，該輸送車為一天車，該輸送軌道由該倉儲櫃的上部伸入該倉儲櫃，該取放部位於該倉儲櫃的上部。

3. 如申請專利範圍第1項所述之倉儲櫃，其中，當該輸送車位於該取放部時，該移載機直接從該輸送車取出該物料，或直接將該物料置入該輸送車中。

4. 一種自動化物料搬運系統，包括：

一輸送軌道；

一輸送車，該輸送車可於該輸送軌道上移動；以及

一倉儲櫃，該倉儲櫃包括一取放部，該取放部位於該倉儲櫃中；

其中，該輸送軌道伸入該倉儲櫃，並與該取放部相重疊。

5. 如申請專利範圍第4項所述之自動化物料搬運系統，其中，該倉儲櫃更包括：



六、申請專利範圍

一庫格；以及

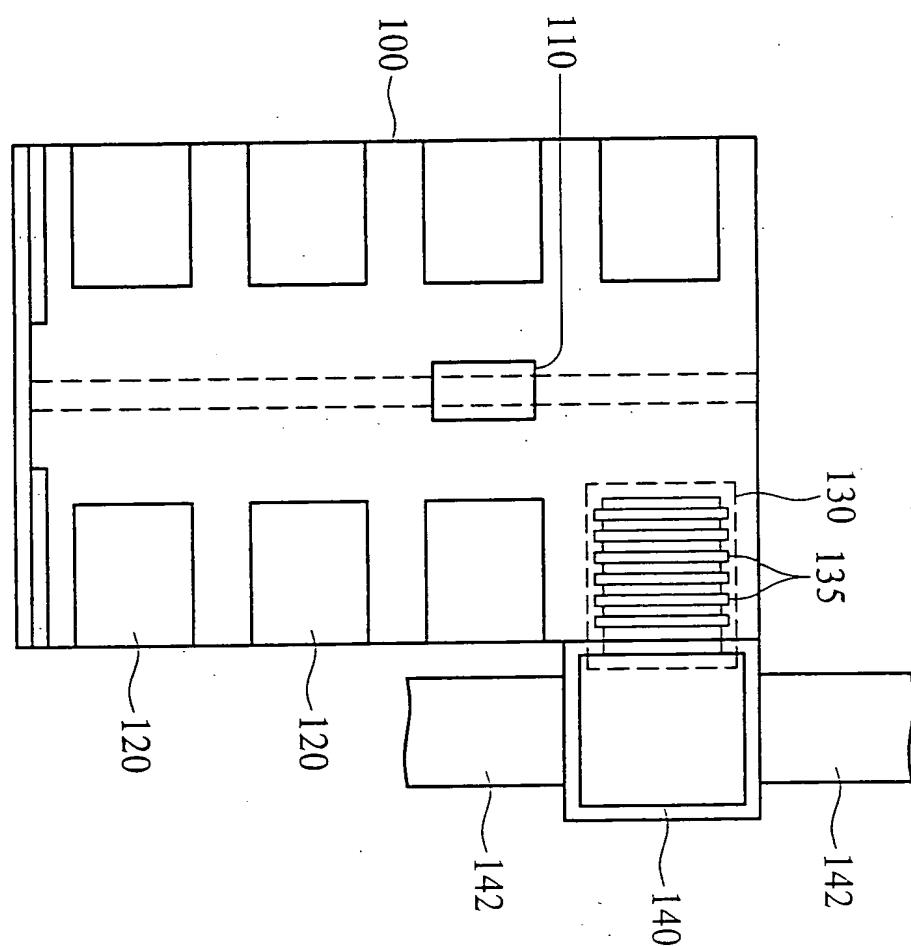
一移載機，該移載機用以在該庫格與該取放部之間運送該物料。

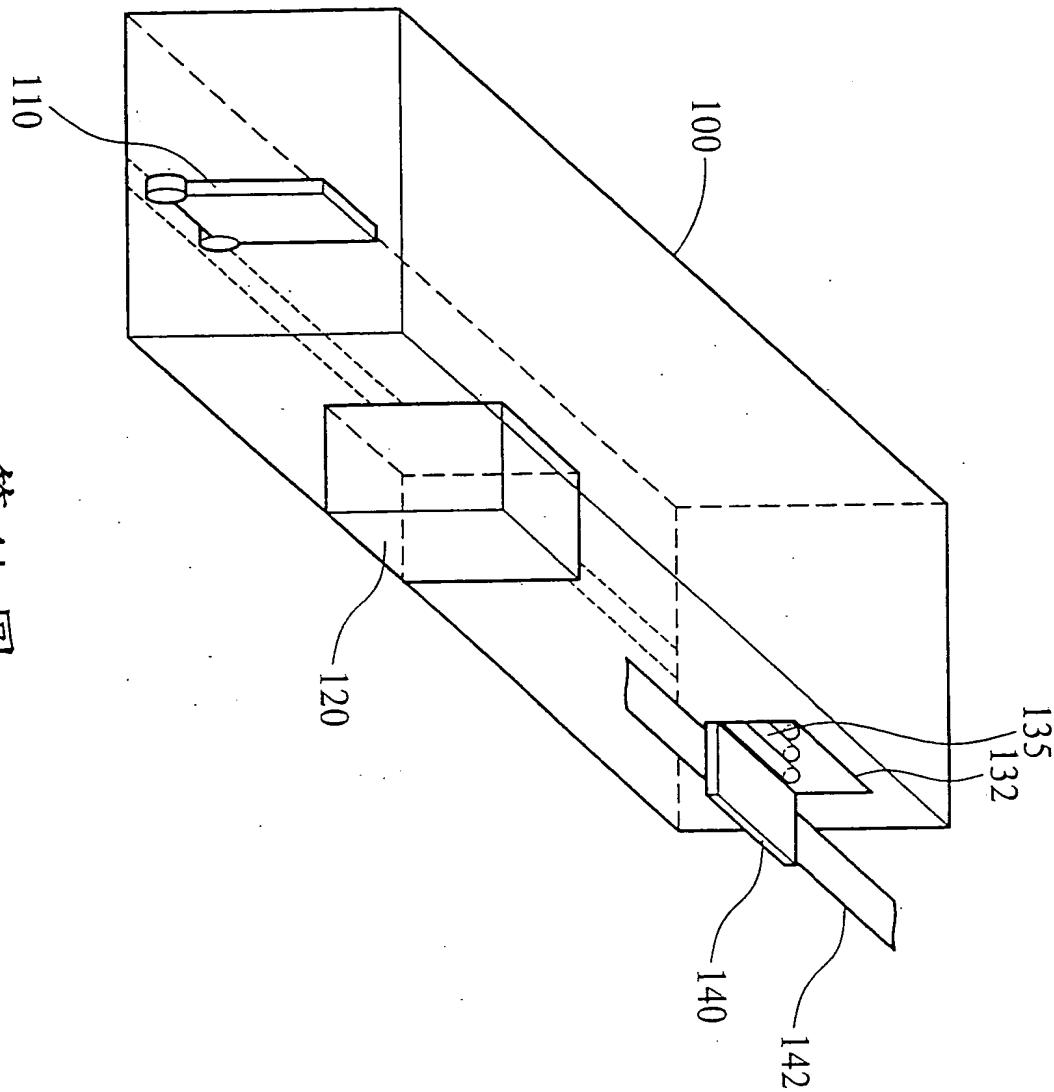
6. 如申請專利範圍第4項所述之自動化物料搬運系統，其中，該輸送車為一天車，該輸送軌道由該倉儲櫃的上部伸入該倉儲櫃，該取放部位於該倉儲櫃的上部。

7. 如申請專利範圍第4項所述之自動化物料搬運系統，其中，當該輸送車位於該取放部時，該移載機直接從該輸送車取出該物料，或直接將該物料置入該輸送車中。



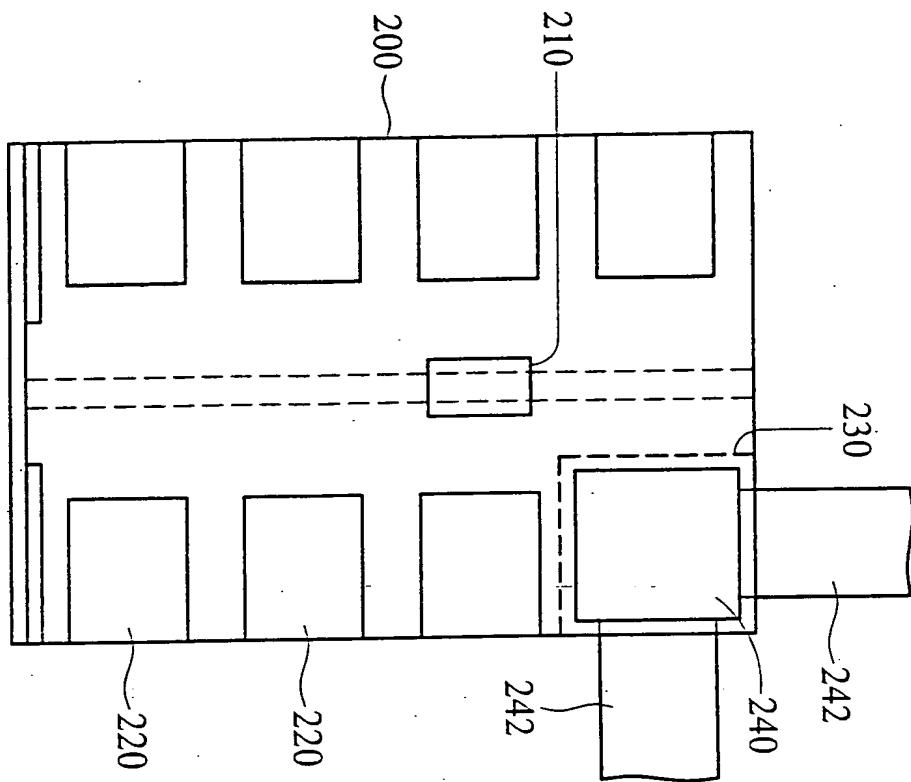
第1a圖



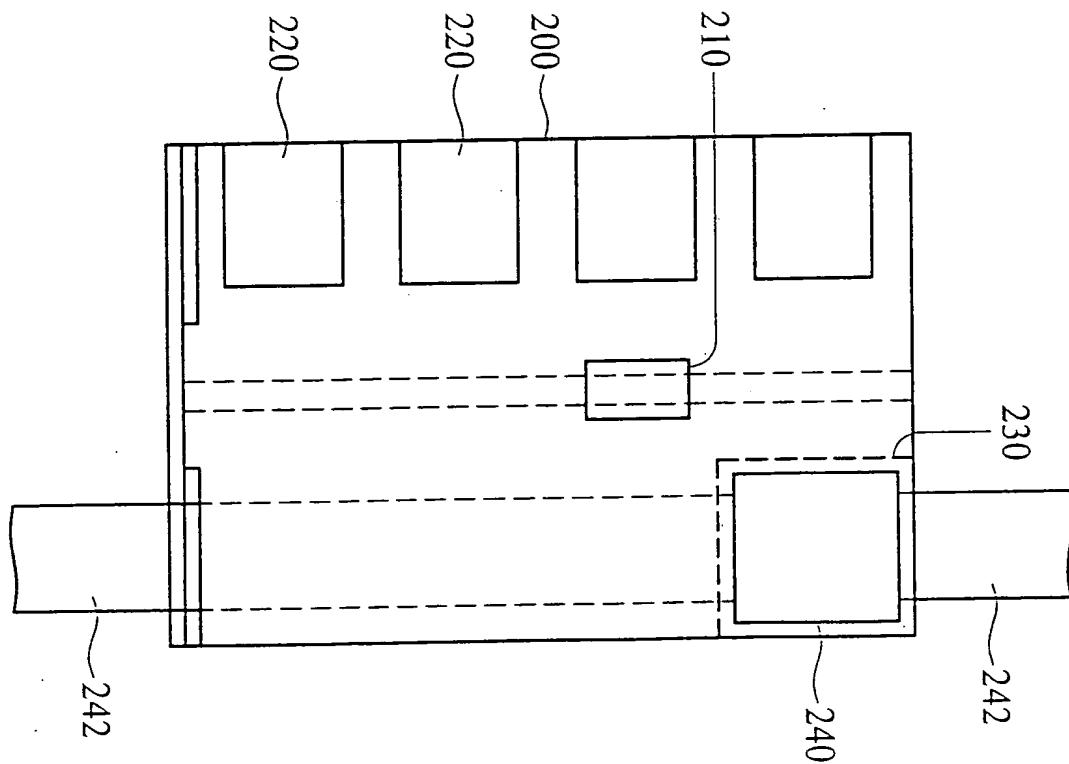


第 1b 圖

第2a圖



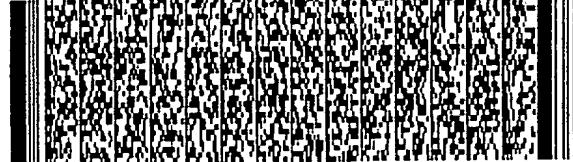
第2b圖



第 1/10 頁



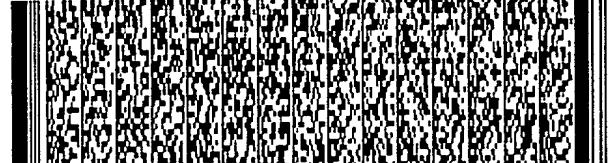
第 2/10 頁



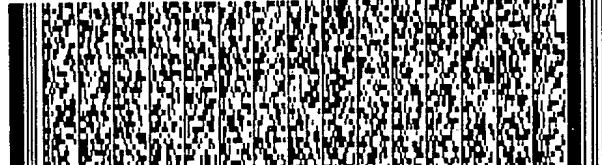
第 3/10 頁



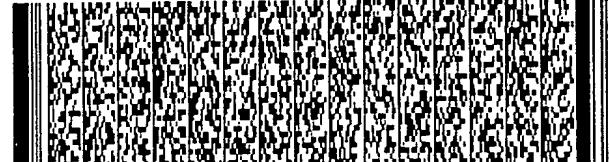
第 4/10 頁



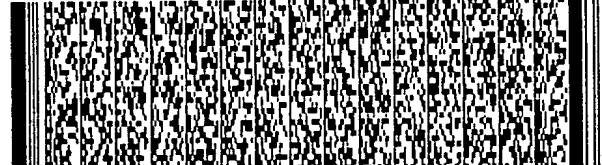
第 4/10 頁



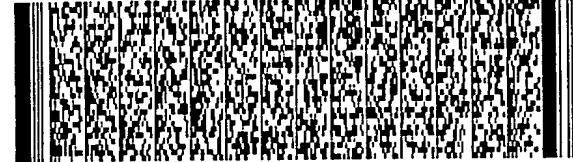
第 5/10 頁



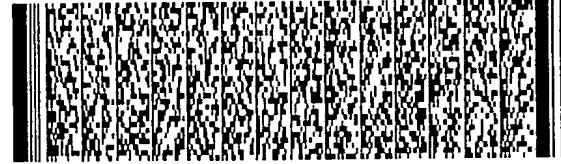
第 5/10 頁



第 6/10 頁



第 6/10 頁



第 7/10 頁



第 7/10 頁



第 8/10 頁



第 9/10 頁



第 10/10 頁

